

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-181576  
(43)Date of publication of application : 30.06.2000

---

(51)Int.CI. G06F 1/16

---

(21)Application number : 10-377986 (71)Applicant : MASAOKA NOBORU  
(22)Date of filing : 15.12.1998 (72)Inventor : MASAOKA NOBORU

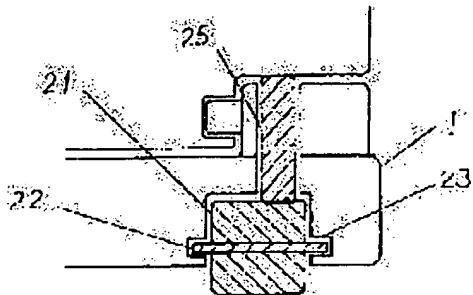
---

## (54) PORTABLE INFORMATION DEVICE WITH SLIDING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make movable a portable device by an easy operation and to suppress such a probability low that the device suffers from damage by providing the portable device including a notebook-type PC with a sliding device in the back of its main body and making a part of the sliding device projected from the bottom and/or the rear face.

**SOLUTION:** The notebook-type PC is provided with a sliding device formed by a wheel-shaped rotating part 21, a shaft part 22, a shaft bearing part 23 and a function controlling part 25 in the back of the main body 1. And, the part 21 is projected from the bottom of the main body 1. Such a sliding device can be moved back and forth, but it is difficult to be moved to the left and right or obliquely. Because of this, operations by users and expected operations of this device are made simple and clear, and the notebook-type PC is prevented from being influenced by unexpected impact. Also, in the sliding device, the controlling part 25 is pressed down by being connected with the opening/closing of a display to press the rotating part 21 so that a sliding function can be prohibited.



---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



(51) Int.Cl.  
G 06 F 1/16

識別記号

F I  
G 06 F 1/003 1 2 T  
3 1 2 E

マークコード(参考)

## 審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全6頁)

(21)出願番号

特願平10-377986

(71)出願人 598165622

正岡 昇

東京都渋谷区初台1丁目39-11 鬼弦方

(22)出願日

平成10年12月15日 (1998.12.15)

(72)発明者 正岡 昇

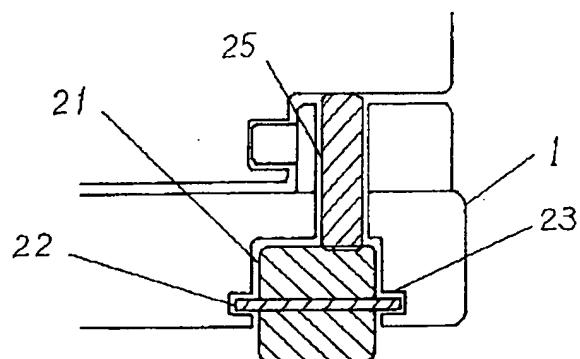
東京都渋谷区初台1丁目39-11 鬼弦方

## (54)【発明の名称】 スライド装置付き携帯型情報機器

## (57)【要約】

【課題】本発明は、ノートブック型コンピュータを含む携帯型情報機器において、頻繁に繰り返される持ち運び動作による振動や衝撃を被る機会を減らし、損傷を被る確率を確実に減らすことを目的とするものである。

【解決手段】本発明は、ノートブック型コンピュータを含む携帯型情報機器において、回転する1以上の車輪形あるいは球形のスライド装置を有し、該装置の一部が本体底面および又は後面より突出させるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ノートブック型コンピュータを含む携帯型情報機器について、回転する1以上の車輪から主に形成されるスライド装置を有し、該車輪の一部が本体底面および又は後面より突出することを特徴とする携帯型情報機器。

【請求項2】ノートブック型コンピュータを含む携帯型情報機器について、回転する1以上の球から主に形成されるスライド装置を有し、該球の一部が本体底面および又は後面より突出することを特徴とする携帯型情報機器。

【請求項3】前記スライド装置は、携帯型情報機器が有するディスプレイあるいはスイッチの開閉に対応してスライド機能が制御されることを特徴とする請求項1または2に記載の携帯型情報機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯型情報機器（以下、携帯機器と略す）、主にノートブック型コンピュータ（以下、ノートPCと略す）において、それを卓上で利用する場合に、限られたスペースを有効に利用するために機器が有する装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、日本でのコンピュータ（以下PCと略す）売上げの約半数をノートPCが占めるようになったとされる。しかし、海外特に欧米では、同一価格で高性能な商品を選択できるタワー型を含むデスクトップPCが売上の多くを占めるとされる。これは、日本ではPCを設置するスペースのコストが比較的高いことが原因の一と考えられる。

【0003】そこで携帯機器、例えばノートPCを卓上で使用する場合を想定する。ノートPCが常に卓上の同一の位置に設置され、事務用のスペースが卓上で別に用意される状況は、多いとは言えない。PCを利用する事務所において、PC専用の机あるいはスペースを用意することは、即ち高コスト化を意味する。利用するPCの数が少ない場合には、それでも共有のために専用の机が用意されて当然とも言える。しかし特に最近では、1人1台のPCを整備しようとする事務所は少なくないとされる。そのような事務所では、一の事務用机でPCを操作し、かつその他の事務処理も行われる場合が少くない。PCが導入されて、事務環境が悪化したとも言える。

【0004】デスクトップPCの場合、手前のキーボードを取り除けば書類を開ける程度のスペースは確保できる。大抵のキーボードは、極度に衝撃に弱い電子部品を採用しておらず、シリアル接続により通電中であっても、持ち上げたり、立て掛けるといった動作が重大な損傷を引き起こす可能性は低い。

【0005】デスクトップPCに対して携帯機器は、重

10

20

30

40

50

量で区分すると、数100gのページヤ機器や電子手帳から、機能でデスクトップPCに相当するA4サイズのノートPCに至っては4kgを超えるものまである。携帯機器はその他の電子機器に比べて位置が移動される可能性が高く、振動や衝撃により損傷を被る可能性が高い。特に、ディスク型の記憶装置を有する携帯機器においては、尚更である。携帯機器の重量が大きい程、机に置く動作さえも、それによって生じる振動や衝撃が携帯機器に損傷を引き起こす可能性が高まる。ただでさえ、ノートPCを含む従来の携帯機器の比較性能は数年で陳腐化すると言われており、損傷により実用年数が短縮されれば更なる損失となり、損傷がデータを破壊するに至っては、労働成果品が一瞬にして失われることになる。ある面でこの状態は、モバイルという利用形態が、携帯機器の対損傷性の改善よりも、先行した結果とも考えられる。

【0006】しかし、利用者の利用形態を制限するなど、社会活動を後退させるいかなる制限も、産業の改善には逆風と言える。認知心理学的にも、利用者および利用形態を悪として、機能改善よりも先に制限するべきでない。国家規模で集計すれば社会的損失としても過言ではない、これらの損失を予防する方法としては、携帯機器の設計および部品を対衝撃に改善すること等が考えられる。

【0007】現状では、例えばノートPCにおいて、それを使用しない場合、電源をオフにし閉じて立て掛けるなどして、スペースを作ることが考えられる。この「閉じて立て掛ける」動作には、電源をオフにする、ディスプレイを閉じる、ACケーブル等を抜く、ノートPCを持ち上げる、ノートPCを縦に向ける、移動する、そして机あるいは足元の硬い面に置く、といった多くの動作が含まれる。重要な点は、数kgある物を持ち上げたり、向きを変えたり、また硬い面に下ろすといった動作のほとんど全てが、不意の損傷を引き起こす可能性が高いという点である。そして、該動作はPCを利用する度に繰り返されるという点も、である。

【0008】携帯機器が被る致命的損傷の中には、発生直後に利用者が認識可能な場合もあるが、損傷発生より十分時間をおいて認識されるものもある。後者の場合には、軽度の損傷が度重なって初めて現れる損傷も含まれる。この様に、携帯機器が受ける振動や衝撃のほぼ全てについて、損傷を与えるものか、あるいは徐々に損傷を進行させるものか、といった情報が直後に利用者に知られない点が問題の一と言える。

【0009】前記と同様の衝撃は、立て掛けずとも、單に卓上を後方に移動するだけでも生じる可能性がある。それは、重い電子機器ほど、設置台との接触面に滑り止め機構が施されており、単に設置台上を水平に力を加えるだけでは移動しづらい仕組みになっている場合が多い。モバイルという形容詞が付く最近のノートPCで

も、大抵1kg～4kgの重量があり、決して卓上で容易に移動できるものとは言えない。ノートPCを後方に移動するために、立て掛ける場合と同様に、必然的に重い電子機器を昇降させる動作が行われる。よって、不意の衝撃を生ずる可能性が高くなる。緩衝材として、ノートPCの中には設置台との接触面をゴム材等の粘着性を有する素材を利用するものや、特に事務所においては、設置台にも粘着性を持つ素材を利用したシートが敷かれる場合が少なくない。これらは、容易に設置台上を携帯機器がスライドしづらい利点を持つが、少しでも設置位置を変更するだけでノートPCを昇降する動作が生じており、本発明にかかる従来の問題点を作り出す欠点ともなっている。

【0010】そこで従来より、卓上の限られたスペースを有効に利用する装置が知られている。特に、ノートPCを利用する場合に、卓上の限られたスペースを有効に利用するため、引き出し式の台座が商品化されてきた。これは、ノートPCを設置する台座を提供し、該台座は底面に車輪等のスライド機構を有し、よってノートPCは卓上を前後に移動するものである。ノートPCを利用しない時には、机後方に移動し、手前にスペースを作ることが可能となる。また、該台座と箱型の収納部を組み合わせて、該収納部の上部に書籍等を積載可能な商品も知られている。

【0011】事務用机のサイズが大幅に拡大されることとは、その他の事務機器や事務所スペースとの関係から期待は難しい。PCが導入されても多くの場合、引き続き従来のサイズの事務用机で他の事務処理と併用することになる。結果、多くの事務所で事務環境は悪化し、この状況は更に進行するものと考えられる。事務環境の悪化は、処理効率の悪化を招きかねない。これは、国家規模で集計すれば多大な損失と言える。

#### 【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来、ノートPCを卓上で利用する場合に、限られたスペースを有効に利用する装置、例えば前記の台座においては、次の問題点があった。まず第1に、台座自体がノートPCと同等の大きさを有し、場合によっては卓上の限られたスペースを狭めるという負の効果が大きくなるという点。第2に、利用されるノートPCの数だけ台座が調達される事に対し、費用対効果が明らかでない点。第3に、箱型の収納部がある場合、ディスプレイを立てた状態で後方に収納できない点。そして第4に、台座にノートPCを載せることで、キーボード面が上昇し、操作中に手首への負担が高まる、等の問題点があった。そして根本的に、卓上後方に収納する従来の台座においては、該台座上での利便を目的にケーブルの配線等が決定されるため、時には携帯し時には卓上で使用するといった携帯機器本来の携帯機能が制限されるといった問題点があった。

【0013】また、ノートPCの後方にはAC電源、マ

10 ウスあるいはプリンタ用といったケーブルが接続されている為、従来より、多少のスペースは空いていた。本発明は、このノートPCを代表とした機器後方の非効率的に使われるスペース、しかしながらケーブル等のために無くすことも難しいスペースを、有効に利用しようとするものとも言える。

#### 【0014】

【課題を解決するための手段】上記の問題点を解決するために、本発明は、ノートPCを含む携帯機器について、スライド装置を例えば本体後方に有し、該スライド装置の一部が本体底面および又は後面より突出することとしている。そして、該スライド装置を机に接触することにより、携帯機器を容易な動作で移動することができる。容易な動作は、即ち機器が損傷を被る確率を低く抑えることを意味する。結果、本発明は、産業へ多大に貢献するものと考えられる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】本発明は、ノートPCを含む携帯機器について、回転する1以上の車輪形のスライド装置を本体後方に有し、車輪の一部が本体底面および又は後面より突出するようにしたるものである。スライド装置を車輪形とした場合、例えば前後方向の移動が可能となり、左右や斜方向の移動は難しい。しかし言い換れば、利用者の操作も、期待される機器の動作も、単純で明快となり、不意の衝撃をノートPCに及ぼすことを未然に防げる。

20 30 30 【0016】また、前記スライド装置は、車輪形の代わりに球形とすることも有効である。スライド装置を球形とした場合、機器の移動の自由度は高まる。その動作は、PCの入力機器であるマウス装置のスムーズな移動に類似するものである。

40 【0017】前記スライド装置は、携帯機器を設置台に設置した状態で常時設置台に接触し機能しても構わない。例えば、設置台に接触し機器の重量を支持する全ての部分がスライド装置であっても構わない。しかし、安全を考慮すれば、通常4点で支持する設置脚の内、機器前方の2点は従来通りとし、機器後方の2点について、スライド装置とする方法が考えられる。この設計では、機器前方を少し浮かすだけで、スライド可能となる利点がある。また、ノートPCが従来有する設置脚をそのままに、スライド装置を追加して取り付ける方法が考えられる。例えば、スライド装置が機器後方に取りつけられ、機器が設置台に設置された状態では、スライド装置は設置台に接触せず浮かせる仕組みが考えられる。この設計では、機器を設置台に設置した状態で機器が卓上を不意に移動することを防ぎ、機器前方をスライド装置が設置台に設置可能に多少持ち上げる容易な動作で済む利点がある。動作の数が少なく容易であれば、その分だけ損傷を予防可能となる。

50 【0018】さらに、前記スライド装置について、携帯

機器の使用あるいは未使用の状態に連動して、スライド機能を制御することも有効である。これは、常時スライド装置が機能すると、不意の機器の移動による危険性を拭い切れないとする考え方に対応するものである。例えばノートPCでは、カバーも兼ねるディスプレイの開閉にスライド機能の制御を連動させる方法がある。この場合例えば、制御とはスライド機能を禁止し、そしてまた再開するという切り替え動作である。

【0019】前記スライド機能の制御を連動させる方法には、他にも手動スイッチ式が考えられる。例えば、ノートPCを移動させようとする場合、先ずノートPCの前方を持ち上げ設置台から多少浮かせる動作を想定する。それは、容易に移動可能に、ノートPCが有するスライド装置だけでノートPCの重量を支持させるためである。この時、手でノートPCを掴む部分に機械式スイッチを用意し、該スイッチがスライド機能の制御と連動する方法が考えられる。

【0020】前記スライド装置について、書籍等を携帯機器上部に積載して、携帯機器の重量をはるかに超える荷重が車輪の軸にかかる可能性を否定できない。そういった場合、該軸を剛性の強い素材で加工していると、該軸もしくは携帯機器本体側の軸受け部が損傷する可能性が高くなる。これを予防するために、軸および又は軸受け部を、一定以上の荷重がかかると曲がり、荷重が除去されると元の形状に戻る素材、特に衝撃吸収性の高い素材を利用することが有効である。加えて、該スライド装置の車輪あるいは球の素材、又は少なくとも表面について衝撃吸収性の高い素材を利用することも有効である。

【0021】前記スライド装置について、例えば球が利用される場合に、該球を回転可能に携帯機器に内臓するための部品および形状は幾つか考えられる。例えば、PC用入力機器のマウスと同様に、複数の回転する円柱形の軸で球を支持する方法がある。または、テレビ用回転台で使われるよう複数の別体の球を円環状に並べて形成し、該球が主たる球と複合して回転する方法もある。但し、複数の球を円環状に並べるだけでは、スライド装置が円滑に任意方向に機能するとは限らない。

【0022】また、前記スライド装置について、ケーブル類を巻き込むことを防ぐために、例えば自動車の泥除けに似たカバーで、車輪あるいは球の周辺を保護することも有効である。

【0023】本発明にも欠点が予測できない訳ではない。ある面で、スライド装置を搭載すると、携帯機器が不意に設置台から転落する危険性が増す、という考え方があるかも知れない。その問題点については、携帯機器が設置台を滑りスライド装置が設置台を離れた状態の、携帯機器の重量を支持する脚の位置と重心位置の設計上の調整により、実用レベルで十分に回避可能である。

【0024】

【実施例】実施例について図面を参照して説明すると、

10

20

30

40

50

図1において、ノートPCの後方にスライド装置20を有する。本図では、該スライド装置20を、車輪形の回転部21、軸部22および軸受け部より形成している。本図では、一のスライド装置20を示しているが、左右に一対有してもあるいは別の位置に有しても構わないのは勿論である。

【0025】図2に示される実施例では、ノートPCの後方にスライド装置20を有し、該スライド装置20を球形の回転部21および回転補助部24より形成している。回転補助部24は、回転部21を円滑に機能するためのもので、本図では、例えばPC用入力機器のマウス同様に、3点で支持する一例を示している。

【0026】図3に示される実施例では、スライド装置を回転部21、軸部22および機能制御部25より形成している。該機能制御部25は、携帯機器の使用あるいは未使用の状態に連動して、スライド機能を制御するもので、本図では一例として、ディスプレイの開閉により該機能制御部25が上下することで、スライド機能を禁止し、そしてまた再開するという切り替えをしている。

【0027】図4に示される実施例では、従来携帯機器が有する設置脚の一部を車輪形21のスライド装置に置き換えている。本図では一例として、機器後方の設置脚をスライド装置に置き換え、携帯機器を設置台30に設置した状態で、常時スライド装置がスライド可能に設置台30に接觸している。

【0028】図5に示される実施例では、従来携帯機器が有する設置脚とは別に車輪形21のスライド装置を有している。本図では一例として、携帯機器を設置台30に設置した状態ではスライド装置が設置台に接觸せず、携帯機器前方を幾分持ち上げることでスライド装置がスライド可能に設置台に接觸する実施例を示している。

【0029】図6に示される使用例では、例えば事務所で従来の事務とノートPCを併用する様子を説明している。従来、ノートPCの後方にケーブル配線のために利用されていたスペースを更に有効に利用する一例である。

【0030】図7に示される実施例では、ノートPCにおいて、車輪形の回転部21、軸部22、軸受け部23および機能制御部25から形成されるスライド装置の縦断面図を示している。本図では、ディスプレイの開閉に連動して、機能制御部25が押し下げられ、回転部21を圧迫し、スライド機能が禁止されている。

【0031】図8に示される実施例では、ノートPCにおいて、球形の回転部21および回転補助部24から形成されるスライド装置の縦断面図を示している。本図では、回転する複数の円柱形の軸により回転部21を支持する回転補助部24を一例として示している。

【0032】

【発明の効果】本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載される様な効果を奏する。

【0033】携帯機器に、回転する1以上の車輪から主に形成されるスライド装置を有することで、携帯機器を昇降させることなく、容易に設置台上を前後方向に移動することが可能となる。また同様に、携帯機器に、回転する1以上の球から主に形成されるスライド装置を有することで、更に自由度の高い移動を容易にすることが可能となる。結果、PC等が導入されることでスペース面で悪化した事務環境が大幅に改善され、安全かつ有効にスペースを利用することが可能となる。

【0034】また携帯機器、例えばノートPCにおいては、従来よりケーブル類の配線により、後部に非効率なスペースが作られてきたが、本発明により、これも有効に利用することが可能となる。産業活動で利用されるノートPCの状況を概ねでも集計すれば、本発明が確保する社会的利益が多大であることは明らかである。

【0035】更に本発明により、本来携帯機器の特徴である携帯性を損ねることなく、設置台上的スペースを容易な操作で有効に利用することが可能となる。本効果は、従来一部で利用されてきたノートPC用台座では十分に確保可能とは言えなかった携帯性を確保するもので、利便性は格段に向上するものである。

【0036】そして、最も重大な効果は、携帯機器が振動や衝撃を被る可能性を大幅に抑えることが可能な点である。携帯機器を少しでも移動するだけで生じていた昇降動作を抑えることで、小さな損傷から致命的な損傷まで、利用者の負担なく、大幅に抑えることが可能となる。産業活動で利用されるノートPCの状況を概ねでも集計すれば、本発明が予防可能な社会的損失が多大であ

ることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスライド装置の実施例を示す斜視図である。

【図2】本発明に係るスライド装置の実施例を示す斜視図である。

【図3】本発明に係るスライド装置の実施例を示す側面図である。

【図4】本発明に係るスライド装置の実施例を示す側面図である。

【図5】本発明に係るスライド装置の実施例を示す側面図である。

【図6】本発明に係る携帯型情報機器の使用例を説明する概念図である。

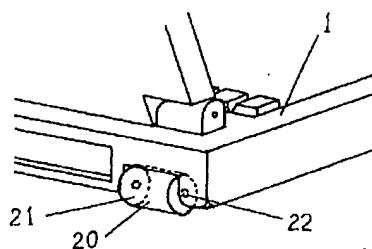
【図7】本発明に係るスライド装置の実施例を示す縦断面図である。

【図8】本発明に係るスライド装置の実施例を示す縦断面図である。

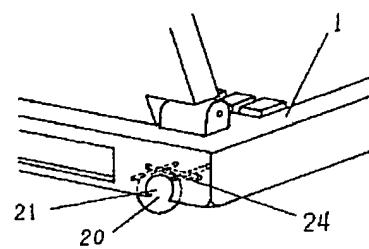
【符号の説明】

1	携帯型情報機器
20	スライド装置
21	回転部
22	軸部
23	軸受け部
24	回転補助部
25	機能制御部
30	設置台

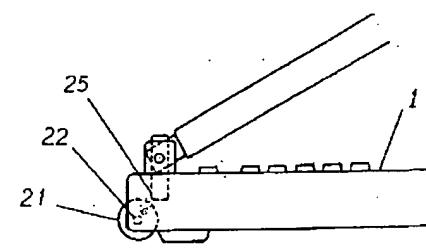
【図1】



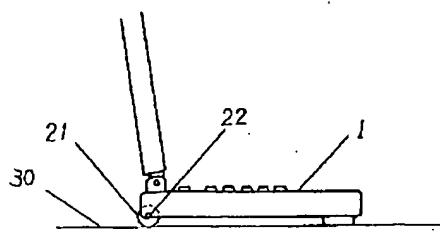
【図2】



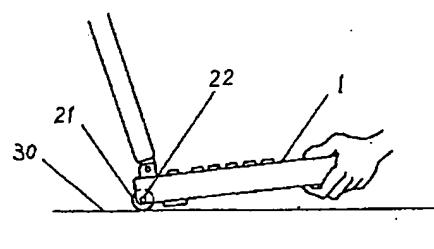
【図3】



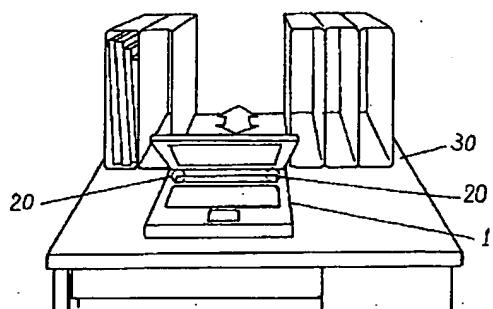
【図4】



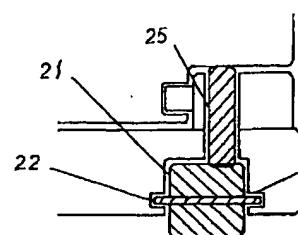
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

